نشر وتوزريع : مكتبة الكتب لحاسب العربى

مكونات ومواصفات جهاز الحاسب الآلي

! إعداد/ حسام مخزوم
Hussamsoft@Hotmail.com

بداية تنقسم مكونات الحاسب الآلي (الكمبيوتر) إلى قسمين : مكونات داخلية و مكونات خارجية :

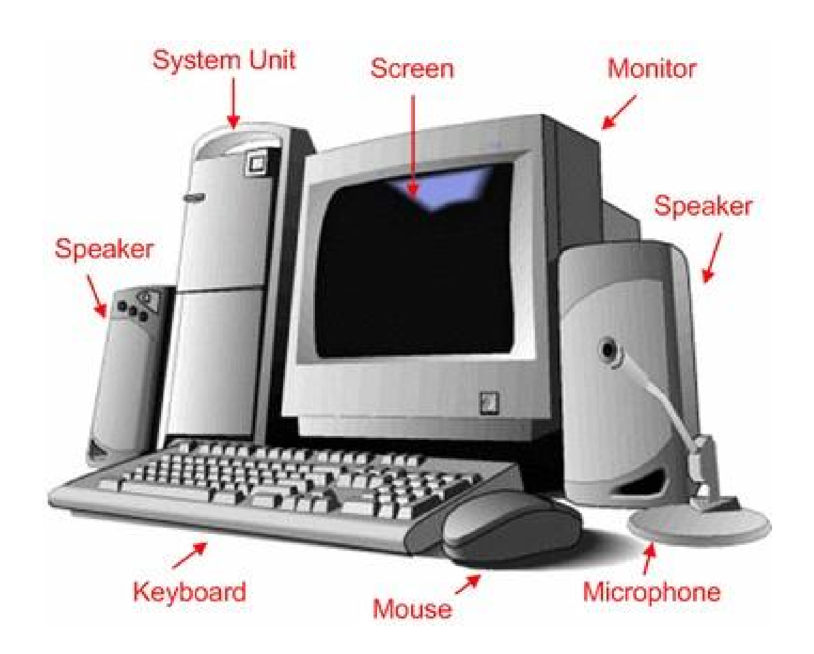
مكونات الداخلية :

اللوحة الأم	Mother Board
الذاكرة الدائمة	Memory
المعالج	CPU
القرص الصلب	Hard Disk
القرص المرن	Floppy Drive
محرك الأقراص الضوئية	CD Rom
كرت الشاشة	VGA Card
كرت الصوت	Sound Card
المودم	Modem
مروحة التبريد	Fan
مغذي الطاقة	Power Supply

مكونات الخارجية :

الصندوق الخارجي	Case
لوحة المفاتيح	Key Board
الفارة	Mouse
الشاشة	Monitor
الطابعة	Printer
أقراص صلبة خارجية	Flash Memory

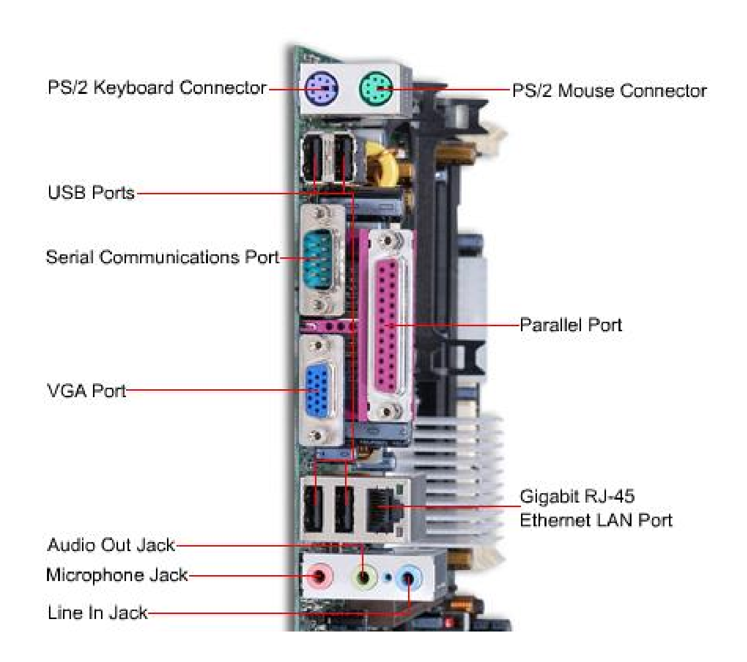
والتالي شرح بالصور لبعض مكونات الحاسب:

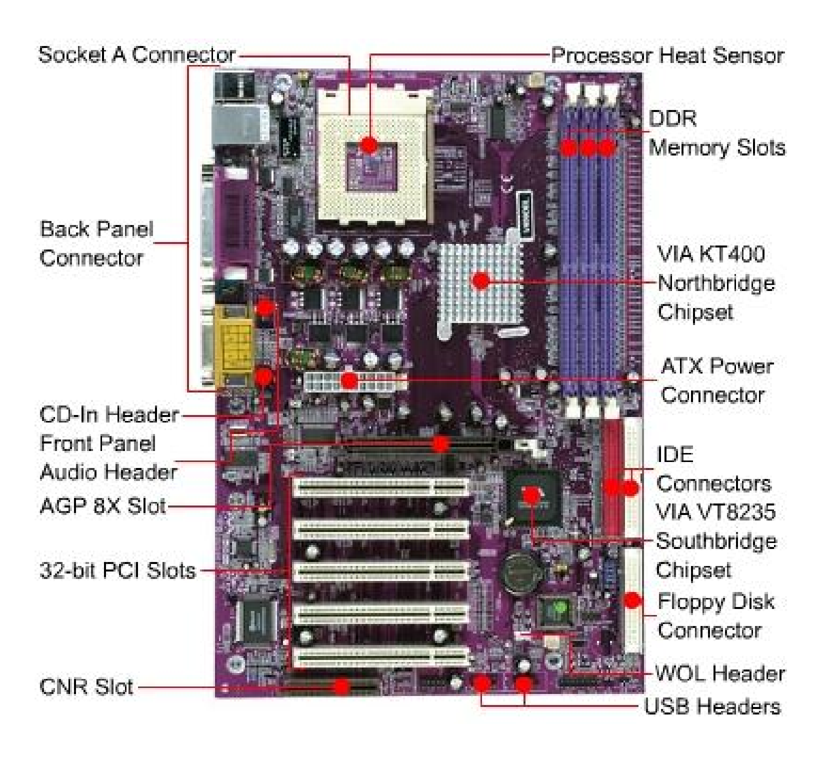


المكونات الداخلية :

(1) اللوحة الأم Mother Board :

تعتبر اللوحة الأم هي المكون الرئيسي للحاسب الآلي حيث يرتبط بها جميع المكونات الأخرى .





و اللوحات الأم أنواع كثيرة تتفق في الأساسيات و تختلف في المواصفات و التجهيزات الإضافية :
أنواع اللوحات الأم حسب الشركة المصنعة مثل : أسوس ASUS ، جيجا بايت GIGABYTE ، أم أس أي MSI ، أنتل INTEL ، جينكس GENX ..... الخ.
وجميع تلك اللوحات تتفق بأنه يوجد فيها مكان لتركيب المعالج و حجرات لتركيب الذاكرات و أخرى لتركيب الكروت مثل: المودم و الصوت و كرت الشاشة و نهايات طرفية لتوصيل الهاردسك ومحرك الأقراص المرنة و الأقراص المضغوطة .. إلى أخر باقي المكونات .
وجميعها تحتوي على منافذ للصوت و الشاشة و طرفيات لتوصيل الأجهزة مثل: لوحة المفاتيح والفارة والشاشة ويوجد بها أكثر من منفذ USB و هو المنفذ العالمي الذي يمكن ربط عدد لا نهائي من الأجهزة بالحاسب عن طريقه، مثل: الطابعات و الماسحات و الكميرات ... الخ.

و لكنها مختلفة إلى حد كبير و يصل الاختلاف حتى بين اللوحات الأم التي تصدرها الشركة نفسها .

إذا لماذا تتفاوت أسعار تلك اللوحات ؟

يعود السبب الرئيس في الاختلاف إلى دعم اللوحة إلى التقنيات الحديثة و المعالجات المرتفعة الثمن و إلى تجهيزات اللوحة الإضافية .. فكلما كانت اللوحة الأم مزودة بأحدث التقنيات و مدججة بتجهيزات إضافية كلما كان سعرها مرتفعاً.

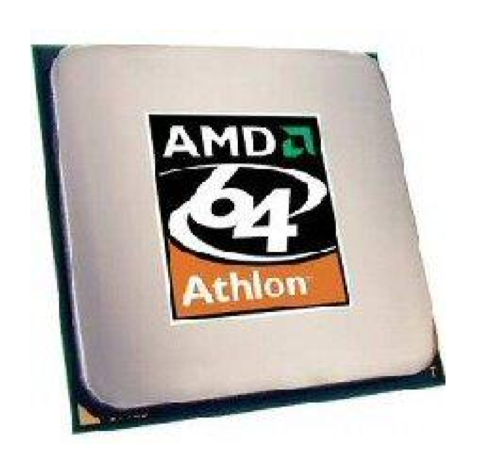
و من صور تلك التجهيزات الحديثة دعم اللوحات الأم الحديثة لأحدث المعالجات مثل **إنتل كور 2 ديو** و كذلك دعمها لكروت الشاشة المزدوجة (انظر الصورة).



(2) المعالج CPU (Processor) : توجد هناك شركتان تتنافسان على سوق المعالجات وهما

شركة أنتل شركة أية أم دي





تقدم إنتل - و هي الشركة المشهورة في مجال المعالجات - سلسلة من المعالجات :
ومن أشهرها عائلة **البينتيوم** ، و بدأت من بينتيوم 1 إلى أن توقفت عند بينتيوم 4 ، ثم أنتجت سلسلة معالجات **سيليرون** و هي نسخة منخفضة التكلفة محدودة المزايا من المعالجات البينتيوم حيث تم خفض الذاكرة الكاش الخاصة بالمعالج من 512 كيلو بايت إلى 128 كيلو بايت و أنخفض السعر تبعاً لذلك ، ثم تطورت المعالجات فأنتجت معالج أنتل **سنترينيو** لأجهزة الحاسب المحمولة و هي نوع من المعالجات مجهزة بشريحة لاسلكية تسمح للكمبيوتر المحمول بالتواصل مع الأجهزة الأخرى و الانترنت عن طريق الشبكات اللاسلكية و يوجد اليوم معالجات **أنتل كور ديو و انتل كور 2 ديو** للأجهزة المكتبية و المحمولة و هي فئة من المعالجات الفائقة الأداء و التي تم تطويرها بحيث تم وضع داخل المعالج "كور ديو" نواتين كل نواة تحوي 2 ميجا بايت من الذاكرة العشوائية بإجمالي 4 ميجا للمعالج ووضع أربع أنوية للمعالج "كور 2 ديو" بحيث يحوي 8 ميجا بايت من الذاكرة العشوائية " و هذا سمح للمعالجات أن تقدم أداءاً غير مسبوق بحيث تقوم بأداء أكثر من عمل في الوقت نفسه و لمواجهة متطلبات البرامج الحديثة الشرهة للأداء العالي.

(3) الذاكرة الدائمة : ووظيفتها نقل المعلومة بين أجزاء الكمبيوتر المختلفة و كلما كانت كبيرة كلما كان اداء الكمبيوتر أفضل



وهي أنواع حسب سرعة الذاكرة و حجمها و الشركة المصنعة لها :
الشركات المصنعة للذاكرات هي : سان ديسك SanDisk ، كنجستون ، Kingstone ،

تتراوح أحجام الذاكرات من 256 ميجا بايت للقطعة الواحدة لغاية 2 جيجا بايت
وتتراوح سرعة الذاكرات بين 333 و 800 ميجا هيرتز.

(4) القرص الصلب : وهو مكان تخزين المعلومات و البيانات.



و الشركات المصنعة للأقراص الصلبة هي : ماكستور ، ويسترن ديجيتال ، هيتاشي ، توشيبا ، سيمنس.

و تعتمد مواصفات القرص الصلب على العوامل التالية :
سعة القرص و تتراوح بين 80 جيجا و 1 تيرا (1000 جيجا).
سرعة دوران القرص و تتراوح بين 7200 و 15000 دورة بالدقيقة.
طريقة ربط القرص الصلب باللوحة الأم : عن طريق كيبل IDE أو SATA أو SCSI.

(5) القرص المرن و القرص الضوئي : و هي وسائط تخزين يتم تبادلها بين أجهزة الحاسب المختلفة و تتــراوح سعاتها بين 1.44 ميجا و 4.7 جيجا

علماً بأن القرص المرن قد انتهى العمر الافتراضي له و تم استبداله بوسائط التخــزين المعتمــدة علــى أقــراص الفلاش (Flash Memory).





(6) كرت الــشاشة : و هذا الكرت هو أهم مكون بالنسبة للأشخاص المولعين بتشغيل أحدث الألعاب على أجهــزة الحاسب لديهم ،وهناك شركتان تتنافسان على سوق بطاقات الألعاب وهما : شركة ATI و NIVIDIA.
و تقوم هاتان الشركتان بتقديم شرائح المعالجة لشركات تصنيع البطاقات مثل : MSI
و ASUS و GIGABYTE وغيرها، والتي تقوم بدورها بتضمين تلك البطاقات بمواصفاتها الخاصة من حيــث حجم و سرعة الذاكرة و قابلية معالج البطاقة لرفع ترددها بدون التأثير على مكوناتها الحساسة و يوجد تقنية جديدة بحيث يتم تركيب بطاقتين على اللوحة الأم على شرط أن يكونا من الشركة نفسها .



(7) كرت الصوت و كرت المودم : وهذان الكرتان يعرفان بنفسيهما .

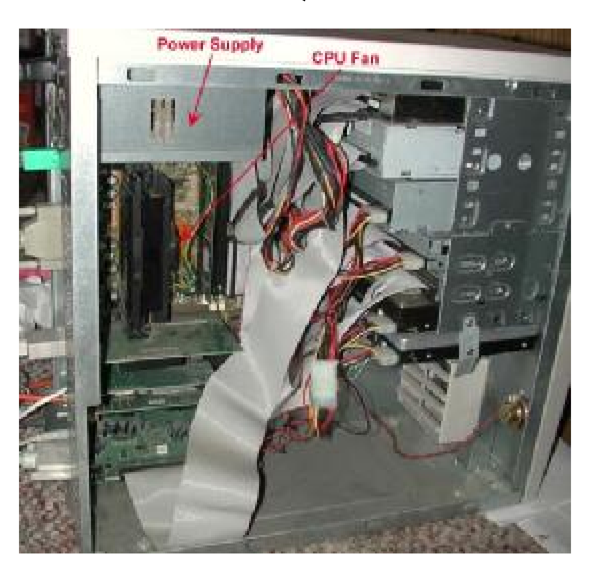


كرت صوت   كرت مودم

المكونات الخارجية :

صندوق الحاسب : وفيه تم تجميع كل مكونات الحاسب الآلي.
و يجب أن يتصف الصندوق الجيد بمواصفات منها :
إحتوائه لى مغذي طاقة Power Supply ذو نوعية جيدة و باستطاعة لا تقل عن 350 واط
وجود عدد 2 مبرد حرارة داخل الصندوق ، واحد في المقدمة لسحب الهواء البارد داخل الصندوق و الآخــر فــي مؤخرة الصندوق لطرد الهواء الساخن خارج الصندوق
حجرات كافية لتركيب الأقراص الصلبة و السواقات الضوئية و قاريء كروت الذاكرة






مروحة لصندوق الحاسب



شكل العام جهاز الكمبيوتر الكامل



اعداد : حسام مخزوم

موبايل : 927981306 218+